



# OS BALÕES DE OBSERVAÇÃO DA GUERRA DO PARAGUAI

Nelson Freire Lavenère - Wanderley

*Aspirante-a-Oficial da Turma de Janeiro de 1930, atingiu ao posto de Tenente-Brigadeiro na Força Aérea Brasileira.*

*Participou do primeiro voo do Correio Aéreo Nacional, tendo pilotado em todas as suas linhas ao longo de sua carreira.*

*Em 1941, ao ser criado o Ministério da Aeronáutica, fez parte do Gabinete Técnico que elaborou a organização inicial da FAB.*

*Durante a 2ª Guerra Mundial, cumpriu missões como piloto de caça, tendo sido Oficial de Ligação da FAB junto ao Estado-Maior das Forças Aéreas Aliadas do Mediterrâneo.*

*Foi Comandante da Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, Ministro da Aeronáutica e Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas.*

*Autor de diversos trabalhos publicados, destacando-se "Os Balões de Observação na Guerra do Paraguai"*



Os fatos relacionados com o emprego dos balões de observação na guerra do Paraguai são, até hoje, muito pouco conhecidos.

Vários autores que escreveram sobre a guerra do Paraguai, quando mencionam os balões de observação, o fazem ligeiramente e sem ressaltar o papel importante que tiveram na busca de informações sobre o inimigo, nas vésperas e durante a famosa "marcha de flanco", comandada pelo Marquês de Caxias em junho, julho, agosto e setembro de 1867.

No Arquivo Nacional, no Arquivo Histórico do Ministério das Relações Exteriores, no Arquivo do Exército Brasileiro e nos Arquivos da Biblioteca do Congresso em Washington existem numerosos dados, muitos inéditos, sobre os balões de observação que, naquela ocasião, foram adquiridos para dotar o Exército Brasileiro de meios adequados de observação aérea, sobre os aeronautas norte-americanos

que operaram os balões e sobre os oficiais brasileiros que neles subiram como observadores aéreos.

O Brasil teve a primazia do emprego de balões de observação, em operações militares, na América do Sul; esse emprego se deu, como dissemos, na guerra do Paraguai, em 1867.

Os exércitos da Tríplice Aliança já tinham expulsado os paraguaios dos territórios brasileiro e argentino e já tinham invadido o território paraguaio e conquistado as vitórias de Passo da Pátria, Estero Bellaco e Tuiuti; depois de progredir para o norte, ao longo da margem leste do rio Paraguai, as forças aliadas se defrontavam, numa frente estabilizada, com as formidáveis posições fortificadas paraguaias de Curupaiti e Humaitá, 30 quilômetros ao norte da confluência dos rios Paraguai e Paraná.

Em torno de Humaitá e Curupaiti o terreno apresentava-se plano; a ausência de pontos elevados do terreno, que servissem de observatórios naturais, e a existência de vegetação ocultando as fortificações e as atividades do inimigo dificultavam a obtenção de informações que servissem de base para os planos do comando.

Tanto os brasileiros como os paraguaios costumavam construir, como observatórios, umas toscas estruturas de madeira, de dez a quinze metros de altura, chamadas de "mangruihos"; esses observatórios eram precários e permitiam apenas vistas muito limitadas sobre o campo inimigo.

Para um chefe militar que, como o Marquês de Caxias, tinha que planejar e montar uma ofensiva de grande porte, a presença de um balão de observação representava um valioso trunfo na busca de informações.

O Marquês de Caxias deve ter solicitado a aquisição de um balão de observação antes de ter deixado o Rio de Janeiro para assumir o seu comando no teatro de operações; isso é fácil de verificar comparando as datas da nomeação do Marquês como comandante em chefe das forças brasileiras e da sua partida do Rio de Janeiro com as datas de dois documentos até hoje arquivados no Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro: um contendo a ordem do ministro da Guerra para a construção no Arsenal de um aerostato e o outro autorizando a despesa de seis contos de réis para serem aplicados na construção de um balão aerostático; as datas são as seguintes: nomeação do Marquês de Caxias — 10 de outubro de 1866; ordem para fabricar o balão — 21 de outubro; autorização da despesa para a construção do balão, no dia seguinte, isto é, 22 de outubro; partida do marquês do Rio de Janeiro uma semana depois, isto é, 29 de outubro, tudo do ano de 1866.

Esse primeiro balão encomendado, foi construído sob a orientação de um francês chamado Louis Desiré Doyen que partiu com o balão para o teatro de operações onde pretendia operá-lo; o balão chegou em Tuiuti em dezembro de 1866 mas nunca foi utilizado; o balão do aeronauta Doyen ficou irremediavelmente estragado, no dia 23 de dezembro de 1866, por ter sido dobrado e guardado, durante dois dias em local sem ventilação, após ter sido envernizado, não tendo o verniz ainda secado convenientemente; foi um erro do aeronauta Doyen não ter

envernizado o balão ainda no Rio de Janeiro; as condições existentes em Tuiuti não permitiam realizar essa delicada operação com segurança.

Na carta em que o Marquês de Caxias comunica ao Ministro da Guerra, Conselheiro João Lustosa da Cunha Paranaguá, o insucesso ocorrido com o balão Doyen há expressões que revelam a importância que Caxias dava ao emprego do balão; a referida carta é datada de 28 de dezembro de 1866 e contém os seguintes trechos:

Apresso-me em participar a V. Ex<sup>a</sup> que o balão destinado ao reconhecimento das fortificações inimigas, quando estava quase pronto, e eu muito esperançado nas vantagens que teria com esse meio a minha disposição, . . .

e mais adiante:

porquanto reconheço o serviço importante que nos prestaria um tal auxílio para reconhecimento de terrenos cobertos de matas e lagoas fora do alcance de observadores colocados em situações inteiramente planas.

O Governo Imperial não perdeu tempo em tomar novas providências para dotar o exército brasileiro em operações de um balão de observação.

O ministro da Guerra, por despacho confidencial datado de 25 de janeiro de 1867, deu instruções ao diplomata brasileiro Henrique Cavalcanti de Albuquerque, Cônsul brasileiro em Nova York, para, com a maior urgência possível, mandar fabricar, para o exército brasileiro em campanha, um balão de observação.

O Cônsul Cavalcanti de Albuquerque, a fim de cumprir a delicada missão, entrou logo em contato com o Professor T. S. Lowe, um dos aeronautas de mais renome nos Estados Unidos, que tinha sido aeronauta-chefe do exército do Potomac durante a Guerra de Secessão e que, na época, residia em Flushing, um dos arredores de Nova York.

O Professor Lowe não podendo assumir, pessoalmente, os encargos de aeronauta a serviço do exército brasileiro, escreveu para vários dos aeronautas seus ex-auxiliares durante a Guerra de Secessão; a carta por ele dirigida aos irmãos aeronautas James e Ezra Allen, cuja cópia existe na coleção *Lowe's Papers*, arquivada na Biblioteca do Congresso — Divisão de Aeronáutica, em Washington, foi a seguinte [tradução ao autor]:

Nova York

4 de março de 1867

E. S. Allen, Esp.

Caro Senhor

Agora que fechei o meu estabelecimento de balões e me dediquei a outro ramo de negócio, o qual me impede de voltar à prática da aerostação, apresenta-se uma das melhores oportunidades que jamais tive, para obter dinheiro, posição e reputação.

Não podendo aceitar nenhuma proposta nesse ramo, escrevo-lhe para oferecer-lhe o que considero uma grande oportunidade.

O Governo Brasileiro adotou, no seu exército, o meu sistema de aerostação e me oferece uma patente no seu exército regular, na arma de engenharia, \$ 180 dólares ouro por mês, com as despesas pagas, com possibilidade de promoção e, caso obtenha sucesso, uma remuneração — a quantia a ser decidida pelo Congresso; a mesma oferta é válida para qualquer aeronauta que eu recomendar.

Além disso, haverá, provavelmente, outras oportunidades de ganhar dinheiro e se a família for levada, uma boa concessão de terras pode lhe ser feita.

No conjunto considero uma excelente oportunidade e se você desejar desenvolver a parte de fotografia, tomando um assistente, poderá fazer uma fortuna.

Estou fornecendo algum equipamento, mas muito mais do que eles encomendaram será necessário e daqui para diante você terá uma oportunidade de ganhar dinheiro no fornecimento, porque os meus negócios me impedem de fazer novos fornecimentos.

O vapor parte para o Rio de Janeiro, capital do Brasil, no dia 22 do corrente mês; nele o aeronauta e todo o equipamento poderão embarcar, com antecedência de alguns dias.

Estando com pressa, escrevi a vários dos meus ex-auxiliares, mas esperarei um prazo razoável, antes de firmar com qualquer outro. O contrato será feito aqui e será assinado pelo ministro brasileiro, que está para isso credenciado pelo seu Governo.

Se você resolver aceitar essa proposta será necessário vir imediatamente para cá, telegrafando-me ao receber esta carta.

Tenho um outro encontro marcado com as autoridades brasileiras no meu apartamento no *5th Avenue Hotel* na próxima sexta-feira (8 de março de 1867) — a fim de decidir sobre o assunto. Ao escrever ou telegrafar mande o endereço de modo que uma resposta possa encontrá-lo.

Sinceramente seu  
*T. S. C. Lowe*  
5th Avenue Hotel  
New York

A resposta dos irmãos Allen, que provavelmente ficaram influenciados pela forma tentadora como a proposta foi apresentada na carta do Professor Lowe, não deve ter tardado porque, cinco dias depois, o Professor Lowe dirigia ao Cônsul

Cavalcanti de Albuquerque a seguinte carta (*Lowe's Papers* — Biblioteca do Congresso — Divisão de Aeronáutica — Washington — tradução do autor):

Nova York  
9 de março de 1867  
Cavaleiro Cávalcanti de Albuquerque  
Encarregado de Negócios do Brasil

Tendo investigado e considerado, de modo completo, o assunto do fornecimento dos balões e material aeronáutico para o seu Governo, acho-me em condições de fazer a seguinte declaração:

Lamentando não poder, devido a outros compromissos, aproveitar a oportunidade de, pessoalmente, introduzir o meu sistema de aerostação no Exército Brasileiro, considero que os abaixo recomendados, pela sua experiência de vários anos, sob a minha direção, no nosso Exército, terão competência para prestar bons serviços ao seu Governo.

Sendo costume e absolutamente necessário ter, cada aeronauta, um assistente, para a manutenção, em bom estado, da maquinaria, recomendo o Sr. James Allen, como aeronauta-chefe, e o seu irmão Sr. E. S. Allen, como assistente.

Cada um desses senhores é um bom aeronauta, e no caso de acontecer alguma coisa a um deles o outro estaria disponível. Esses senhores sempre estiveram juntos e não se separarão. O primeiro deles aceitará o pagamento de capitão de engenharia e o outro aceitará cem dólares (\$ 100) por mês e despesas, enquanto os seus serviços forem necessários.

Com relação ao equipamento a situação é a seguinte:

Tenho um balão novo, recém-completado, com todos os últimos melhoramentos necessários à sua operação, capaz de levar 10 pessoas, o qual pode ser entregue na próxima 2<sup>a</sup>-feira pelo preço de \$ 5.500.

Um aparelho gerador pode ser obtido, completo para gerar o gás para encher o mesmo, por \$ 2.500, o qual pode ser embalado e entregue no dia 18 ou 20 deste mês.

A fim de garantir o sucesso, fora de dúvida, e de modo que o aeronauta possa operar sempre, havendo tempo favorável, considero absolutamente necessário haver um segundo balão, visto que um balão não pode ser operado continuamente e que, justamente na ocasião em que uma observação for mais desejada, o balão pode não estar disponível, a menos que o aeronauta possa acionar um segundo.

Mantive comigo, continuamente, quatro balões de tamanhos diferentes no exército do Potomac e considerara isso uma solução econômica. Visto, porém, que o Sr. está autorizado a comprar somente um balão, a fim de evitar qualquer atraso pela falta de um segundo balão, enviarei um balão extra, completo com todas as suas partes, de acordo com as condições mencionadas a seguir.

Eu deveria ter acrescentado antes que ambos os senhores acima mencionados estão engajados em negócios e se aceitarem a comissão na base por mim mencionada, serão obrigados a sacrificar os mesmos e o prazo que lhes é concedido é tão curto que eles não terão tempo para prover adequadamente por suas famílias a menos que lhes seja dado um adiantamento de aproximadamente \$ 1.000; considerando isso, declaro que, se o referido adiantamento for feito, por exemplo \$ 500 para cada aeronauta, enviarei ao vosso Governo, pelo mesmo vapor, o segundo balão que poderá ser mantido como garantia colateral pelo pagamento do dinheiro adiantado e, no caso do Governo desejar ficar com o segundo balão, ele poderá se tornar então plena propriedade do Governo mediante o pagamento de \$ 2.000 adicionais.

O adiantamento contudo, não necessitará ser feito senão após o embarque do balão e dos aeronautas; no caso do senhor desejar enviar tudo pelo próximo vapor, será necessário uma aceitação rápida do acima exposto; no caso de o senhor declinar da proposta, seria grandemente apreciada uma resposta rápida.

Respeitosamente seu  
 T. S. C. Lowe  
 Ex-Aeronauta-Chefe do  
 Exército Norte-Americano

Na segunda quinzena de março de 1867 foi consumada em Nova York, a transação da compra dos balões e do contrato dos aeronautas.

Os dois balões, o respectivo equipamento e os dois aeronautas Allen partiram de Nova Iorque, com destino ao Rio de Janeiro, pelo vapor *Merrimac*, no dia 22 de março de 1867.

Menos de dois meses havia decorrido entre a ordem do ministro da Guerra, redigida no Rio de Janeiro, e o embarque dos balões no porto de Nova Iorque, o que é notável considerando os meios de comunicação lentos da época e a natureza do material adquirido.

Depois de chegarem ao Rio de Janeiro, onde permaneceram apenas quatro dias, os balões e os aeronautas foram transferidos para o vapor *Leopoldina* que chegou em Montevidéu a 11 de maio de 1867.

Tendo porém aparecido a bordo vários casos de *cholera morbus*, o vapor *Leopoldina* foi mandado para as ilhas de Hornos, ao largo da costa uruguaia, onde passou os doentes para o *pontão-hospital* lá estacionado e onde ficou em quarentena.

Dada a urgência do transporte dos balões de observação, o Brigadeiro Antônio Nunes de Aguiar, chefe dos serviços de apoio ao Exército Brasileiro em Montevidéu, fez sair o vapor *Oriental Cerro*, fretado pela Marinha Brasileira, que foi às ilhas de Hornos receber os balões e o material que se achavam a bordo do

*Leopoldina* e, em seguida, seguiu para o teatro de operações subindo os rios da Prata e Paraguai.

Os aeronautas Allen e os dois balões finalmente chegaram a Tuiuti em 31 de maio de 1867.

No dia seguinte, 1 de junho de 1867, o Marquês de Caxias, em carta ao ministro da Guerra, acusa a chegada dos balões; nessa carta ele diz que "quero ver si, n'estes tres dias, faço com esse auxilio um reconhecimento sobre as fortificações do inimigo, que estão ocultas entre as matas que bordam o rio Paraguay".

Mal sabia o Marquês que teria que esperar, impacientemente, mais de três semanas pela primeira subida do balão, dadas as graves dificuldades com os suprimentos indispensáveis para a fabricação do hidrogênio com que eram enchidos os balões.

Usados como balões cativos, os balões de observação tinham sua capacidade de carga diminuída devido ao elevado peso das cordas de amarração, que eram três para diminuir as oscilações do balão causadas pelo vento, de modo a se dispor de uma plataforma estável de observação.

Uma seção de balões de observação, além do aeronauta-chefe e do seu assistente, abrangia de trinta a cinqüenta homens, chefiados por um oficial, para sustentar as cordas de amarração do balão, para as manobras de subida e descida do balão e para os deslocamentos do mesmo durante a ascensão; quando o balão estava em ascensão estacionária, as suas cordas podiam ser amarradas a pontos fixos, com estacas.

Uma vez o balão cheio, ele podia ser levado para qualquer trecho da frente de combate, onde se fizesse necessária a observação aérea.

Os suprimentos indispensáveis para a fabricação do hidrogênio e, portanto, para a operação dos balões eram: ácido sulfúrico e limalha ou aparas de ferro, estas últimas produto de usinagem de peças de ferro, nas fábricas e nas oficinas; na falta de limalha de ferro, foram usados na guerra do Paraguai sucata de ferro, pregos etc . . . , tudo já enferrujado, dificultando a reação química e tornando extremamente demorada a produção da quantidade necessária de hidrogênio, que não era pequena, dada a cubagem dos balões.

No fim de um certo número de dias, com o balão cheio de hidrogênio, tornava-se necessário adicionar mais gás porque o balão ia, lentamente, se esvaziando, dada a permeabilidade do seu envólucro.

Nas ocasiões de vento muito forte, era necessário esvaziar o balão, com perda do hidrogênio, sob risco de se perder o balão no caso de arrebentarem as cordas, pela força do vento agindo sobre a grande superfície do balão, ou pelo risco de ser dilacerado o tecido do balão.

Conforme o comprimento e o peso das cordas e o grau de enchimento do balão, este podia subir a trezentos metros ou mais.

A comunicação entre os aeronautas ou observadores aéreos, a bordo do balão em ascensão, e o pessoal de terra era feita por meio de mensagens lastradas,

de sinais de semáfora com bandeirolas, de outros sinais visuais ou por meio de telegrafia com fio; não há notícia, porém, de que a telegrafia com fio tenha sido usada nos balões de observação na guerra do Paraguai.

As dificuldades com a fabricação de hidrogênio para o enchimento dos balões limitaram grandemente a operação dos balões de observação.

Os suprimentos para a fabricação do hidrogênio, limalha de ferro e ácido sulfúrico, deveriam ter sido embarcados no Rio de Janeiro, no mesmo vapor que trazia os balões, o que não aconteceu.

Quando os balões chegaram em Passo da Pátria, os aeronautas Allen tiveram de lançar mão do ácido e da sucata de ferro, existentes em Corrientes, deixados pelo aeronauta francês Doyen.

Assim mesmo, a primeira remessa desse ácido e desse ferro só chegou em Passo da Pátria em 19 de junho, o que fez com que a primeira subida do balão fosse feita a 24 de junho de 1867, mais de três semanas após a chegada dos balões em Tuiuti.

Depois das primeiras ascensões do balão pequeno, o único que podia-se cogitar de encher, dadas as dificuldades com a produção de hidrogênio, voltou a faltar o ferro em dimensões menores.

Esses problemas de suprimento eram levados ao Marquês de Caxias que, já quatro dias depois da primeira subida do balão, dizia visivelmente agastado, em carta ao ministro da Guerra:

Depois de ter escrito a V. Ex<sup>a</sup> a 10 do corrente, chegaram o *Jaguaribe* e o *Leopoldina*, conduzindo tropa, e alguns objetos de fardamento para o Exército; mas o General Aguiar ou o Arsenal de Guerra da Corte, esqueceu-se de me mandar a limalha de ferro, que é indispensável para a ascensão dos balões: e o americano, James Allen, que deles veio encarregado, diz — serem-lhe precisas nada menos que dez mil libras da dita limalha, para preparar o gás necessário. Veja V. Ex<sup>a</sup> como hei de eu poder, nestas alturas e em vésperas de marcha, satisfazer esta exigência!

O pior é — ver-me em tal aperto, quando — justamente me poderiam os balões ser mais úteis; para os freqüentes reconhecimentos, que são indispensáveis, do terreno por onde vou marchar, que muito se presta a ocultar qualquer força, que possa o inimigo fazer passar para retaguarda da minha, quando com ela eu tomar a direção de S. Solano (Arquivo Nacional — Coleção Caxias).

Depois de ter chegado da Corte alguma quantidade de ferro e de ácido, houve várias ascensões do balão; mas a partir de 22 de julho faltaram novamente o ácido e o ferro; a 7 de agosto chegaram 28 vidros de ácido e grande quantidade de zinco em folha; o zinco podia, também, ser utilizado para a produção de hidrogênio, mas com o grande inconveniente da presença de arsênico o qual afetava a tela dos balões; na falta de material melhor, ficou resolvido que seriam usadas as folhas de zinco, mesmo que isso acarretasse um desgaste mais rápido dos balões.

A 17 de agosto chegou, em Passo da Pátria, uma partida de ferro de tão má qualidade que foi lançado mão do recurso de recolher, para a produção de hidrogênio, todos os aros velhos de ferro que vinham envolvendo os fardos de feno destinados à alimentação da cavalaria.

Nunca se conseguiu encher completamente o balão grande, mas, vencendo todas as dificuldades, as ascensões continuaram a ser feitas com o balão menor durante os meses de agosto e setembro de 1867, enquanto os exércitos aliados, na ofensiva, se deslocavam para o norte.

Apesar de todos os tropeços, foram realizadas 20 ascensões com o balão de observação menor, o único que foi utilizado; dessas 20 ascensões, 12 foram realizadas durante o mês que antecedeu o início da ofensiva planejada pelo Marquês de Caxias, justamente na fase em que o comandante em chefe necessitava ativar a busca de informações sobre as fortificações e atividades inimigas e sobre o terreno a ser percorrido na "marcha de flanco".

No primeiro dia da "marcha de flanco", dia 22 de julho de 1867, o balão foi levado para a região onde estacionou a vanguarda das forças brasileiras, a qual tinha-se deslocado pela margem sul do Estero Bellaco; para isso foi necessário deslocar o balão a uma distância de 10 a 12 quilômetros do campo de estacionamento do balão em Tuiuti.

A 13ª e a 14ª ascensões foram realizadas no fim da primeira jornada da "marcha de flanco", na região da vanguarda.

Logo no dia seguinte o balão teve que ser esvaziado, devido ao risco de incêndio e explosão decorrente das queimadas em torno do local em que se achava o balão.

Em face da falta de ácido e de ferro para a produção de hidrogênio, que se fazia sentir desde o dia 22 de julho, os aeronautas Allen receberam ordem, no dia 25 de julho para levarem o balão de volta para Tuiuti, onde procederam a uma revisão e novo envernizamento dos balões enquanto aguardavam o ácido e o ferro.

A 12 de agosto chegou a ordem para que fosse procedido o enchimento do balão e para que o mesmo fosse levado para Tuiui-Cuê, onde o Marquês de Caxias tinha instalado o seu quartel-general.

A 14 de agosto foi iniciado o deslocamento do balão, partindo de Tuiuti; depois de percorridos 10 quilômetros, foi necessário parar devido aos fortes ventos que ameaçavam arrebatar o balão; depois que o vento amainou ainda foram percorridos, nesse dia, mais 10 quilômetros.

No dia seguinte, 15 de agosto, foi realizada a 15ª ascensão, já na região de Tuiui-Cuê, onde o balão tinha chegado às sete e meia da manhã; essa ascensão foi muito útil para reconhecer as posições inimigas e o terreno em frente das novas linhas atingidas pelos exércitos aliados.

A partir da 15ª ascensão, a numeração atribuída às ascensões deixa de ser exata; porque no principal documento de referência, o relatório do aeronauta James Allen, datado de 31 de dezembro de 1867 e encaminhado ao

ministro da Guerra, são usadas expressões indefinidas como "muitas ascensões" e "as ascensões", referindo-se a um determinado dia em que o balão foi empregado; em cada um desses casos considerou-se como tendo havido um mínimo de duas ascensões.

No dia 16 de agosto foram realizadas em Tuiu-Cuê, pelo menos duas ascensões que seriam a 16ª e a 17ª.

No dia 17 de agosto o balão foi levado para as posições aliadas a oeste de Tuiu-Cuê e lá foram realizadas, pelo menos, duas outras ascensões que seriam a 18ª e a 19ª.

No dia 19 de agosto deixou de ser realizada a ascensão devido os fortes ventos.

No dia 21 de agosto foi observado que o balão tinha perdido força ascensional devido à fuga de gás; o balão foi esvaziado e conduzido para Tuiuti, para novo enchimento; lá ficou aguardando o ácido e o ferro necessários, esgotados desde o dia 12 de agosto.

Tendo se conseguido, finalmente, encher o balão, este é deslocado no dia 24 de setembro para Tuiu-Cuê.

No dia 25 de setembro de 1867 foi realizada a 20ª e última ascensão do balão, no flanco direito das posições aliadas, a 5 quilômetros de Tuiu-Cuê e próximo às formidáveis fortificações de Humaitá.

Depois dessa ascensão, tendo o balão perdido, novamente, a força ascensional, foi esvaziado e conduzido, definitivamente, para o acampamento de Tuiuti.

Lá ficaram os balões até o mês de dezembro de 1867; no dia 7 do referido mês os aeronautas Allen tiveram ordem para embarcar, juntamente com os balões, no vapor *Alice*, que partia no dia seguinte, e ir se apresentar, na Corte, no Ministério da Guerra.

Pela descrição das ascensões realizadas verificamos que o balão de observação prestou importantes serviços, na busca de informações sobre o inimigo e o terreno.

O eminente historiador Gustavo Barroso, em artigo publicado na revista *O Cruzeiro*, em 24 de abril de 1950, disse, com profunda justeza:

"Graças às observações dos seus aerostatos, o Marquês de Caxias realizou o movimento de que dependia a sorte da campanha."

As deficiências de ordem logística, relacionadas com o suprimento de ácido sulfúrico e limalha de ferro, para a produção de hidrogênio, impediram a utilização do balão maior, de 37.000 pés cúbicos e 12 metros de diâmetro, e diminuíram de muito, o rendimento operacional do balão menor, de 17.000 pés cúbicos e 8,5 metros de diâmetro.

Os oficiais do Exército Brasileiro que subiram, como observadores aéreos, no balão da guerra do Paraguai foram os primeiros militares brasileiros que exerce-

ram atividades aeronáuticas; eles escreveram o primeiro capítulo da história da aeronáutica militar brasileira; daí o interesse que as suas pessoas merecem.

Os documentos onde constam os nomes dos oficiais que realizaram missões no balão de observação são: o *Diário do Exército em operações sob o comando do Marquês de Caxias* (vide Anexo I) e o *Relatório dos aeronautas Allen durante a sua estada no exército aliado; copiado dos seus apontamentos diários* (vide Anexo III).

Os seguintes oficiais brasileiros realizaram missões como observadores aéreos a bordo do balão: Major do Estado-Maior Francisco César da Silva Amaral, 1º Tenente Manuel Peixoto Cursino do Amarante, Capitão de Engenheiros Conrado Jacob de Niemeyer e Capitão Antônio de Sena Madureira.

É possível que outros oficiais brasileiros tenham realizado missões de observador aéreo no balão, sem que os seus nomes tenham ficado registrados; no relatório dos aeronautas Allen acima mencionados consta que no dia 22 de julho de 1867 subiram no balão "três oficiais engenheiros"; um deles foi o Capitão Conrado de Niemeyer, como se pode verificar no *Diário do Exército em operações sob o comando do Marquês de Caxias*; do nome dos outros dois oficiais não se tem registro.

Do mesmo modo, no dia 25 de setembro de 1867, quando foi realizada a 20ª e última ascensão do balão, o relatório dos aeronautas Allen diz que subiram "o Capitão Amaral e mais dois oficiais".

O Major Francisco César da Silva Amaral foi o oficial brasileiro que mais se destacou na execução de missões de observação aérea a bordo do balão; de um total de 20 ascensões realizadas pelo balão, o Major Amaral esteve presente, a bordo, em dez delas.

O Major Silva Amaral foi, também, o primeiro oficial brasileiro a subir no balão, o que se deu a 12 de julho de 1867; foi portanto, o primeiro militar brasileiro a desempenhar atividades aeronáuticas.

O Major Silva Amaral nasceu a 21 de julho de 1835 na freguesia de Nossa Senhora da Vitória, na cidade de São Luiz, na província do Maranhão, sendo filho do Capitão Francisco César Amaral.

A 12 de agosto de 1851, Francisco César da Silva Amaral sentou praça como cadete, tendo sido declarado alferes por decreto de 2 de dezembro de 1855.

Declarada a guerra do Paraguai, seguiu para o teatro de operações onde veio a falecer, depois de ter prestado destacados serviços.

O 1º Tenente Manuel Peixoto Cursino do Amarante foi, por ordem cronológica, o segundo oficial brasileiro a subir no balão; realizou no mínimo, duas missões de observação aérea.

O Tenente Cursino do Amarante teve uma carreira militar destacada, tanto no teatro da guerra do Paraguai, onde permaneceu mais de quatro anos, como, após a guerra, na qualidade de professor da Escola Militar.

O Capitão de Engenheiros Conrado Jacob de Niemeyer foi, por ordem cronológica, o terceiro oficial brasileiro a executar missões no balão de observação; realizou, no mínimo, quatro missões.

O Capitão Niemeyer prestou relevantes serviços na guerra do Paraguai e, entre os oficiais brasileiros que subiram no balão, foi o que teve uma carreira militar mais extensa e o único que atingiu o posto de marechal.

O Capitão Antônio de Sena Madureira, oficial de renomada bravura no campo de batalha, desempenhou, no mínimo, uma missão de observador aéreo, a bordo do balão.

Pouco antes da Proclamação da República, o Tenente-Coronel Sena Madureira foi um dos personagens centrais na famosa "Questão Militar" que abalou o Império.

A família Allen, estabelecida na cidade de Providence, Estado de Rhode Island, nos Estados Unidos da América, contou com numerosos aeronautas; eles realizaram as suas ascensões em balões na segunda metade do século passado e no início do século atual.

Entre eles, o aeronauta de maior habilidade e renome foi James Allen que veio operar os balões empregados pelos brasileiros na guerra do Paraguai; os outros aeronautas da família foram o seu irmão Ezra S. Allen, que também esteve na guerra do Paraguai, e os três filhos de James Allen: James K. Allen, Ezra Allen e Malvern Hill Allen.

James Allen nasceu em Barrington, no Estado de Rhode Island, em 11 de setembro de 1824; a sua primeira ascensão aerostática foi realizada, na primavera de 1857, em Philadelphia.

Logo que se iniciou nos Estados Unidos a Guerra de Secessão, James Allen, com dois balões de sua propriedade, ofereceu os seus serviços; foi para a linha de frente onde, em 1862, foi comissionado no posto de capitão.

Tomou parte ativa, como aeronauta, na Campanha Peninsular, sob as ordens do General Mc Clellan, tendo atuado nas batalhas de Fair Oaks, Oak Grove e Mechanicsville.

Trabalhou sob as ordens do Aeronauta-Chefe Professor Thadeus Lowe; quando este se retirou do teatro de operações, James Allen chegou a assumir a chefia do Corpo de Aerostação que, aliás, pouco depois foi dissolvido.

Terminada a guerra, James Allen continuou na sua profissão de aeronauta; quando veio para o Brasil, em março de 1867, James Allen já tinha uma experiência de 10 anos de aerostação, durante os quais tinha realizado 120 ascensões.

Depois de prestar serviços como aeronauta-chefe na guerra do Paraguai, James Allen chegou de regresso aos Estados Unidos no mês de maio de 1868.

O governo brasileiro, antes do seu regresso, tinha lhe dado uma bonificação final de 10.000 dólares que foram empregados, em grande parte, na construção de

uma casa para a família Allen na Rua Colwell, mais tarde designada Avenida Logan, na cidade de Providence.

Sempre entusiasmado pela aerostação James Allen prosseguiu na sua vida de aeronauta, tendo iniciado os seus filhos nas ascensões de balões desde a tenra idade de dez anos; ao todo, durante a sua acidentada carreira, James Allen realizou 309 ascensões devidamente registradas.

Até a idade de 64 anos, James Allen continuou subindo nos seus balões; em 1888 aposentou-se, tendo os seus filhos continuado as atividades aeronáuticas da família até o início do século XX.

Em 24 de setembro de 1897, James Allen faleceu na cidade de Providence; no seu túmulo no cemitério de Swan Point (grupo 204, lote 11), na referida



Pedra do túmulo de James Allen no Cemitério de Swan Point em Providence, Rhode Island — USA

cidade, foi colocada uma lápide com a imagem de um balão; nos dizeres gravados na pedra consta uma referência aos serviços prestados ao Exército Brasileiro.

A figura de James Allen simboliza o primeiro exemplo da vinda de técnicos aeronáuticos norte-americanos; há mais de cem anos passados, para cooperar com o Exército Brasileiro, então empenhado numa difícil guerra; ele foi um precursor da cooperação entre brasileiros e norte-americanos, tantas vezes concretizada nas últimas décadas, tanto em tempo de paz como na guerra.

Mais de cem anos são decorridos desde o término da guerra do Paraguai.

Depois daquela época os balões cativos de observação continuaram a ser empregados por mais sessenta anos.

A técnica dos balões de observação chegou a um aperfeiçoamento máximo durante a I Guerra Mundial (1914-1918), quando dezenas de balões cativos constituíram ótimas plataformas de observação nas frentes estabilizadas.

Tomando como início da observação aérea para fins militares o emprego do balão do capitão Coutelle, em 1794, nas campanhas que se seguiram à revolução francesa, vemos que a observação aérea já é feita há quase cento e oitenta anos.

No caso do Brasil, a observação aérea teve início com o emprego dos balões de observação na guerra do Paraguai, em 1867.

Em 1967, o Ministério da Aeronáutica comemorou, solenemente, o Centenário da Observação Aérea no Brasil; a cerimônia foi realizada na Base Aérea de São Paulo, em Cumbica, sede tradicional de um Esquadrão de Reconhecimento Fotográfico e Meteorológico; a data escolhida foi 24 de junho de 1967 na qual, cem anos antes, tinha sido realizada a primeira ascensão do balão na guerra do Paraguai.

Para a comemoração do Centenário da Observação Aérea no Brasil, o Ministério da Aeronáutica mandou cunhar uma medalha especial que foi distribuída, na cerimônia de 24 de junho de 1967, aos descendentes dos oficiais do Exército Brasileiro que, em 1867, realizaram missões a bordo do balão de observação na guerra do Paraguai.

Com isso, ficaram oficialmente incorporadas à história da Força Aérea Brasileira as bravas figuras de Francisco César da Silva Amaral, Manuel Peixoto Cursino do Amarante, Conrado Jacob de Niemeyer e Antônio de Sena Madureira, que foram os primeiros militares brasileiros a exercerem atividades aeronáuticas, realizando missões a bordo dos balões de observação brasileiros empregados na guerra do Paraguai.